



25 ตุลาคม พ.ศ. 2560

CropBiotech update และ biofuels supplement เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์ <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/> เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัย ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ <http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/> เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ฝ่ายนิติบัญญัติของสหรัฐอเมริกาเรียกร้องรูปแบบที่สอดคล้องกันในการควบคุมพืชเทคโนโลยีชีวภาพ
การใช้ CRISPR-CAS9 เพื่อสร้างพันธุ์มะเขือเทศที่มีอายุหลังการเก็บเกี่ยวนานขึ้น
ทีมวิจัยจาก CAS พัฒนาพันธุ์สุกรไขมันต่ำ

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ฝ่ายนิติบัญญัติของสหรัฐอเมริกาเรียกร้องรูปแบบที่สอดคล้องกันในการควบคุมพืชเทคโนโลยีชีวภาพ

สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรของสหรัฐฯ 79 คน ได้ทำจดหมายเปิดผนึกถึงกระทรวงเกษตร องค์กรอาหารและยา และสำนักงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในประเด็นเกี่ยวกับการควบคุมพืชตัดแปลงพันธุกรรม

ประเด็นหนึ่งที่กล่าวถึงคือ การนำเสนอให้เปลี่ยนแปลงแนวทางปฏิบัติเทคนิคในการตัดต่อยีน ฝ่ายนิติบัญญัติอธิบายในจดหมายว่า "ขณะที่เราชื่นชมยินดีกับแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์ที่ USDA ได้นำมาใช้ในการควบคุมผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ และการตัดต่อยีน เรากังวลว่าแบบร่างเหล่านี้มีความขัดแย้งกันอย่างมาก และเราไม่เชื่อว่าแนวทางดังกล่าวมีความสอดคล้องกัน และเป็นกระบวนการที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมการพัฒนาวัตกรรมใหม่

ในบันทึกมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การเปลี่ยนแปลงตรงกันข้ามนี้เป็นสัญญาณที่บ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องกันต่อประเทศคู่ค้าที่กำลังศึกษาวิธีการที่ถูกต้องกับเทคโนโลยีเหล่านี้อยู่ "เรากังวลว่า หากสหรัฐฯ ไม่สร้างระบบการควบคุมดูแลอย่างรวดเร็วและสอดคล้องทางเทคโนโลยีชีวภาพในการเกษตร รวมถึงการตัดต่อยีน จะเกิดความหลากหลายของระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อนวัตกรรมของอเมริกาเพิ่มขึ้นและการแก้ไขปัญหามาพร้อมกัน

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

https://dunn.house.gov/sites/dunn.house.gov/files/documents/10-17-17%20Dunn-Panetta%20Biotech%20Letter_0.pdf

การใช้ CRISPR-CAS9 เพื่อสร้างพันธุ์มะเขือเทศที่มีอายุหลังการเก็บเกี่ยวนานขึ้น

นักปรับปรุงพันธุ์คาดฝันถึงการพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์พืชชั้นสูงกับการเพิ่มมูลค่าอย่างมีประสิทธิภาพที่เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เทคโนโลยีในปัจจุบันคือ ระบบ CRISPER/Cas9 ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่คาดหวังว่าจะนำผลสู่เป้าหมายนี้ได้

ในการประยุกต์ใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช ทีมของ Qing-hui Yu จากวิทยาลัยเกษตรชินเจียง ในประเทศจีน จึงมุ่งพัฒนามะเขือเทศที่มีอายุการเก็บรักษานานโดยการเปลี่ยนยีนด้วยวิธี *homology directed repair (HDR)* โดยใช้ CRISPR-Cas9

ทีมวิจัยมีจุดมุ่งหมายในการแทนที่ยีน *ALC* ด้วยยีน *a/c* ที่เป็นลักษณะด้อย ความถี่ของการกลายพันธุ์เฉลี่ยอยู่ที่ 72.73% แต่ประสิทธิภาพในการแทนที่ต่ำ (7.69%) ในพืชตัดแปลงพันธุกรรมรุ่น T0 แต่การกลายพันธุ์แบบ heterozygous ส่งผลให้เกิดการกลายพันธุ์ในพืชรุ่น T1 ที่ได้คัดแยกไว้ และพบว่า *a/c* เกิดการกลายพันธุ์แบบ homozygous เกิดขึ้นในพืชรุ่น T1

ลักษณะดังกล่าวได้รับการยืนยันจากคุณสมบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่มีประสิทธิภาพ ผลการทดลองเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าการชักนำยีนด้วย CRISPR-Cas9 ผ่านทางยีน *HDR* เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศให้ได้สายพันธุ์ดี

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5605656>

ทีมวิจัยจาก CAS พัฒนาพันธุ์สุกรไขมันต่ำ

ทีมวิจัยจากจีนประสบความสำเร็จในการพัฒนาพันธุ์สุกรไขมันต่ำด้วยการแก้ไขยีน ผลของการศึกษาได้ดีพิมพ์ใน *Proceedings of the National Academy of Sciences*

ทีมวิจัยจากสถาบันวิทยาศาสตร์ในกรุงปักกิ่ง (cas) ได้ใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อทำให้เกิดการทดแทนโปรตีนในสุกรที่ทำให้หมูอ่อนแอต่อความหนาวเย็น ซึ่งนำไปสู่การผลิตไขมันสูงขึ้น ทีมวิจัยได้ทำการแทรกโปรตีนที่คล้ายกันที่มาจากหนู ซึ่งนำไปสู่ความสามารถในการรักษาอุณหภูมิของร่างกายเมื่อไขมันในร่างกายลดลง (น้อยกว่าปกติ 24%) และเพิ่มเปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อติดมัน ทีมวิจัยได้พัฒนาสุกรที่มีไขมันต่ำ เพื่อช่วยให้เกษตรกรผลิตสุกรด้วยต้นทุนที่ถูกลงและทนต่อความเย็นได้ดี

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://www.pnas.org/content/early/2017/10/17/1707853114>